

Array number	Variant	1-Random sampling				2-Sorted b	
		comparisons		permutation		comparisons	
		Standart	Your modification	Standart	Your modification	Standart	Your modification
Sorting by exchanges	1	190	190	72	72	190	190
	2	190	190	86	86	190	190
	3	190	190	67	67	190	190
	4	190	190	80	80	190	190
	5	190		91		190	
	6	190	190	97	97	190	190
	7	190	190	78	78	190	190
	8	190	190	78	91	190	190
	9	190	190	91	91	190	190
	10	190		88		190	
	11	190	190	100	100	190	190
	12	190	190	50	50	190	190
	13	190	190	105	105	190	190
	14	190	190	118	118	190	190
	15	190	190	121	121	190	190
	16	190		105		190	
	17	190	190	74	74	190	190
	18	190	190	78	78	190	190
	19	190		102		190	
	20	190		80		190	
Sorting by choice	1	190	190	19	19	190	190
	2	190	190	19	36	190	190
	3	190	19	19	32	190	19
	4	190	19	19	31	190	19
	5	190		19		190	
	6	190	19	19	34	190	19
	7	190	19	19	34	190	19
	8	190	190	19	19	190	190
	9	190	190	19	19	190	190
	10	190		19		190	
	11	190	190	19	19	190	190
	12	190	190	19	19	190	190
	13	190	190	19	42	190	190
	14	190	190	19	34	190	190
	15	190	190	19	38	190	190
	16	190		19		190	
	17	190	30	19	19	190	19
	18	190	190	19	19	190	190
	19	190		19		190	
	20	190		19		190	
	1	169	169	72	72	19	19
	2	190	190	86	86	19	190
	3	175	175	67	67	19	19

Improved algorithm of sorting by exchange(v1)	4	175	175	80	80	19	19
	5	184	184	91	91	19	19
	6	184	184	97	97	19	19
	7	162	162	78	78	19	19
	8	162	162	78	78	19	19
	9	180	180	91	91	19	19
	10	184		88		19	
	11	190	190	100	100	19	19
	12	175	175	50	50	19	19
	13	190	190	105	105	19	190
	14	175	175	118	118	19	190
	15	187	187	121	121	19	190
	16	190		105		19	
	17	154	154	74	74	19	19
	18	169	168	78	78	19	19
	19	190		102		19	
	20	175		80		19	
Improved algorithm of sorting by exchange(v2)	1	147	147	72	72	19	19
	2	164	164	86	86	19	190
	3	132	132	67	67	19	19
	4	158	158	80	80	19	19
	5	159	159	91	91	19	19
	6	143	143	97	97	19	19
	7	137	137	78	78	19	19
	8	154	154	78	78	19	19
	9	168	168	91	91	19	19
	10	167		88		19	
	11	165	165	100	100	19	19
	12	138	168	50	91	19	19
	13	165	165	105	105	19	190
	14	170	170	118	118	19	190
	15	173	173	121	121	19	190
	16	159		105		19	
	17	129	129	74	74	19	19
	18	132	132	78	78	19	19
	19	151		102		19	
	20	167		80		19	
Sorting by inserts	1	77	77	72	72	19	19
	2	79	60	86	16	19	0
	3	66	47	67	12	19	0
	4	74	55	80	15	19	0
	5	81	62	91	17	19	19
	6	70	51	97	15	19	0
	7	80	61	78	17	19	0
	8	80	80	78	78	19	19
	9	80	80	91	91	19	19
	10	81		88		19	
	11	77	77	100	100	19	19
	12	61	61	50	50	19	24

	13	72	53	105	13	19	0
	14	86	67	118	18	19	0
	15	83	64	121	16	19	0
	16	75		105		19	
	17	74	55	74	15	19	0
	18	75	75	78	78	19	19
	19	81		102		19	
	20	87		80		19	
Pyramidal sorting	1	137	158	74	74	140	161
	2	137	137	75	75	138	138
	3	138	81	74	74	140	82
	4	135	82	71	74	142	82
	5	136	25	67	29	140	12
	6	133	79	68	68	138	81
	7	134	79	72	72	144	85
	8	136	157	73	73	139	160
	9	135	156	72	72	142	163
	10	139		77		139	
	11	133		70		139	
	12	134	134	74	74	141	141
	13	140	140	76	76	141	141
	14	139	139	68	68	140	140
	15	132	132	59	59	138	138
	16	139		66		140	
	17	136	79	71	71	139	82
	18	135	156	73	73	139	160
	19	133		66		140	
	20	136		73		138	
Quick sorting by Hoar	1	117	33	23	13	77	23
	2	103	33	24	24	84	29
	3	109	49	26	26	80	54
	4	115	57	23	23	76	52
	5	121	61	25	25	78	54
	6	106	33	28	28	78	25
	7	105	35	25	25	85	29
	8	100	31	24	24	83	29
	9	122	37	26	26	81	27
	10	106		27		80	
	11	111		26		78	
	12	126	68	23	23	80	50
	13	124	39	28	28	81	27
	14	99	35	28	28	84	29
	15	115	36	26	35	84	29
	16	113		29		81	
	17	95	34	29	25	77	28
	18	120	37	24	24	80	27
	19	103		28		82	
	20	106		25		78	

y increase		3-Sorted by decrease				4-with 2	
permutation		comparisons		permutation		comparisons	
Standart	Your modification	Standart	Your modification	Standart	Your modification	Standart	Your modification
0	0	190	187	187	190	190	190
0	0	190	190	189	189	190	190
0	0	190	190	190	190	190	190
0	0	190	190	190	190	190	190
0		190		190		190	
0	0	190	190	189	189	190	190
0	0	190	190	187	189	190	190
0	0	190	190	189	187	190	190
0	0	190	190	187	187	190	190
0		190		180		190	
0	0	190	190	186	186	190	190
0	0	190	190	187	187	190	190
0	0	190	190	188	188	190	190
0	0	190	190	190	190	190	190
0	0	190	190	187	187	190	190
0		190		189		190	
0	0	190	190	187	187	190	190
0	0	190	190	185	185	190	190
0		190		183		190	
0		190		189		190	
19	19	190	190	19	19	190	190
19	19	190	190	19	98	190	190
19	0	190	19	19	100	190	19
19	0	190	19	19	100	190	19
19		190		19		190	
19	0	190	96	19	19	190	57
19	0	190	96	19	19	190	54
19	19	190	190	19	19	190	190
19	19	190	190	19	19	190	190
19		190		19		190	
19	19	190	190	19	19	190	190
19	19	190	190	19	19	190	190
19	19	190	190	19	95	190	190
19	19	190	190	19	100	190	190
19	19	190	190	19	90	190	190
19		190		19		190	
19	0	190	79	19	19	190	57
19	19	190	190	19	19	190	190
19		190		19		190	
19		190		19		190	
0	0	190	190	187	187	180	180
0	0	190	190	189	189	190	190
0	0	190	190	190	190	190	190

0	0	190	190	190	190	190	190
0	0	189	190	190	190	190	190
0	0	190	190	189	189	190	190
0	0	190	190	187	189	190	190
0	0	190	190	189	189	190	187
0	0	190	190	187	187	187	187
0		190		180		190	
0	0	190	190	186	186	190	190
0	0	190	190	187	187	190	187
0	0	190	190	188	188	190	190
0	0	190	190	190	190	190	190
0	0	190	190	187	187	190	190
0		190		189		189	
0	0	190	190	187	187	190	190
0	0	190	190	185	185	189	189
0		190		183		190	
0		190		189		190	
0	0	190	190	187	187	146	146
0	0	190	190	189	189	156	156
0	0	190	190	190	190	173	173
0	0	190	190	190	190	180	180
0	0	190	190	190	190	175	175
0	0	190	190	189	189	175	175
0	0	190	190	187	186	175	175
0	0	190	190	189	189	177	177
0	0	190	190	187	187	158	158
0		187		180		177	
0	0	189	189	186	186	177	177
0	0	190	190	187	187	169	158
0	0	190	190	188	188	151	151
0	0	190	190	190	190	181	181
0	0	190	190	187	187	176	179
0		190		189		180	
0	0	190	190	187	187	177	177
0	0	189	189	185	185	156	156
0		189		183		162	
0		190		189		178	
0	0	87	87	187	187	70	70
0	0	85	66	189	19	82	63
0	0	84	65	190	19	80	61
0	0	84	65	190	19	85	66
0	0	84	84	190	190	77	77
0	0	85	66	189	19	85	66
0	0	87	66	187	19	87	67
0	0	85	85	189	189	82	82
0	0	85	85	187	187	82	82
0		90		180		83	
0	0	86	86	186	186	89	89
0	2	87	87	187	187	71	82

0	0	84	65	188	18	87	68
0	0	84	65	190	19	88	69
0	0	87	68	187	19	85	66
0		85		189		82	
0	0	87	68	187	19	82	63
0	0	87	87	185	185	84	84
0		89		183		82	
0		85		189		85	
69	69	141	162	63	63	136	157
77	77	139	139	62	62	133	133
78	78	139	81	62	62	135	79
77	78	139	81	62	62	138	81
80	25	139	81	62	62	132	25
77	77	141	82	63	65	133	78
83	83	139	81	62	62	133	79
76	76	139	160	62	62	134	155
80	80	139	160	59	59	134	155
80		141		59		133	
77		139		62		135	
77	80	139	160	59	59	132	155
82	82	139	139	62	62	137	139
78	78	139	140	62	62	137	136
79	79	140	140	61	61	133	137
76		139		62		140	
78	78	138	81	61	62	135	81
79	79	139	160	63	63	137	158
79		141		60		136	
78		139		62		133	
13	13	84	29	23	23	112	37
15	15	82	27	22	22	112	35
13	13	82	38	22	22	103	43
12	12	82	38	22	22	94	34
12	12	82	38	22	22	103	47
13	13	85	29	23	23	109	35
15	15	84	29	23	23	100	35
14	14	84	29	23	23	103	35
14	14	82	29	23	23	126	31
14		88		26		101	
13		84		23		110	
15	15	86	29	24	23	113	31
14	14	80	27	22	22	96	33
15	15	82	27	22	22	95	31
15	15	83	29	23	23	102	37
14		83		22		82	
13	15	86	27	24	21	99	33
13	13	83	29	24	24	91	33
13		86		24		93	
13		82		22		101	

2 peaks	
permutation	
Standart	Your modification
100	100
118	118
160	160
154	154
137	
160	160
156	159
165	165
124	99
153	
159	159
137	137
130	120
162	152
159	145
157	
165	146
133	133
132	
164	
19	19
19	45
19	54
19	53
19	
19	19
19	19
19	19
19	19
19	
19	19
19	19
19	40
19	61
19	55
19	
19	19
19	19
19	
19	
100	100
118	118
160	160

154	154
137	137
160	160
156	156
165	165
124	124
153	
159	159
137	124
130	120
162	148
159	145
157	
165	151
133	134
132	
164	
100	100
118	118
160	160
154	154
137	137
160	160
156	156
165	165
124	124
153	
159	159
137	124
130	120
162	152
159	147
157	
165	151
133	133
132	
164	
100	100
118	16
160	16
154	16
137	137
160	16
156	17
165	165
124	124
153	
159	159
137	124

130	16
162	16
159	16
157	
165	16
133	133
132	
164	
66	66
66	66
64	64
63	63
67	33
64	64
60	60
62	62
67	67
61	
63	
67	67
67	67
65	68
64	64
61	
63	65
65	65
70	
61	
28	28
27	26
25	25
29	29
25	25
27	28
26	26
26	26
24	24
24	
26	
25	24
26	28
25	27
23	26
26	
27	25
24	24
25	
27	